アイスプライス

●JIS玉掛ワイヤ219条（段落し）

メモ ●玉掛索はロープスリングとも呼ばれ、物を吊り上げる時に使用します。
●加工するときの差し回数、差し方がクレーン等安全規則第219条に規定されています。

呼　び	アイの内長（長さ×幅〔自然〕）	アイの円周
6㎜	160× 80	400㎜
8	200×100	500
9	200×100	500
10	240×120	600
12	240×120	600
14	280×140	700
16	280×140	700
18	320×160	800
20	400×200	1000
22	440×220	1120
24	480×240	1200

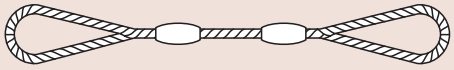
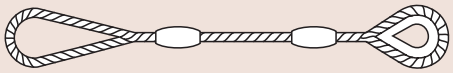
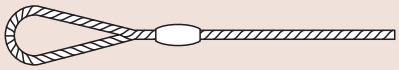
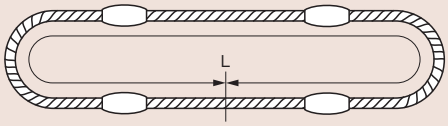
メモ ●円周÷2.5がアイの内長です。
●フラッシュ加工は別名、南京あみ又、高麗差しクランプ止加工は別名、ロック加工

●台付索

メモ ●台付索は物体を固定する時に使用されるもので物を吊り上げる場合は使用できません。

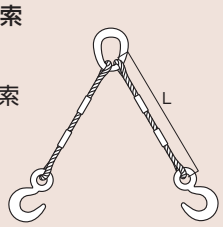
Wスリング（1本吊り厳禁）

特長 卓越した安全性
- ■トゲが全くありません
- ■荷物の下からの引き抜きが容易。
- ■同じロープで最高の強度を発揮します。
- ■一本ごとの包装で受け渡しが非常に簡単です。
- ■定数箱入りですから保管が容易。
- ■一本ごとに安全使用荷重と取扱説明書を表示しております。

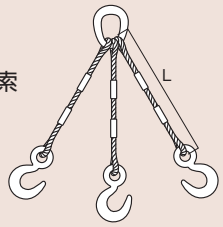
型式	仕　様	備　考
A型		両端蛇口のもの
B型		一端蛇口 一端シンプル付
C型		
D型		片端シンプル入
E型		両端シンプル入
F型		エンドレス （仕上がり長さは周長です）

■多足玉掛索

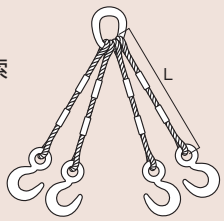
2足玉掛索



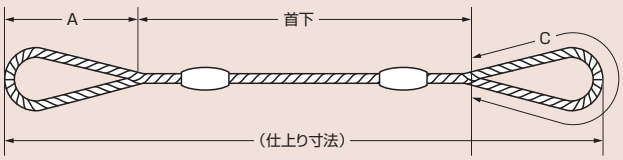
3足玉掛索



4足玉掛索



■蛇口標準寸法（蛇口の寸法は特にご指定がなければ、次の通り当社の標準寸法で制作致します。）



※単位＝㎜

ロープの径	Aの長さ自然径	折り径	周長Cの長さ
6	120	150	300
8	140	175	350
9	160	200	400
10	160	200	400
12	200	250	500
14	240	300	600
16	280	350	700

ロープの径	Aの長さ自然径	折り径	周長Cの長さ
18	320	400	800
20	360	450	900
22	400	500	1,000
24	440	550	1,100
26	480	600	1,200
28	520	650	1,300
30	560	700	1,400

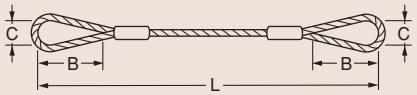
ロープの径	Aの長さ自然径	折り径	周長Cの長さ
32	600	750	1,500
34	640	800	1,600
36	680	850	1,700
38	720	900	1,800
40	720	900	1,800

加工用語

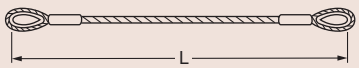
● **アイスプライス**　ロープの端末を丸く曲げ、端のストランドを本ロープのストランドに細工して輪状にすることです。別名『さつま』『蛇口』『めがね継ぎ』等といわれており、一般にこの加工をすることを『アイ加工』と呼びます。そして、このアイスプライスを行ったロープのことを『さつまロープ』『台付ワイヤ・玉掛ワイヤ』等とも呼んでいます。

● **圧　縮　加　工**　一般に『ロック加工』といわれています。

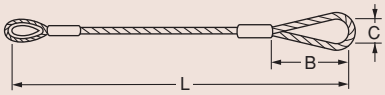
1. 両端圧縮加工



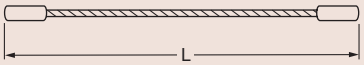
2. 両端シンブル入り圧縮加工



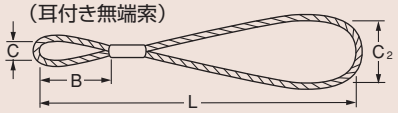
3. 片端シンブル入り圧縮加工



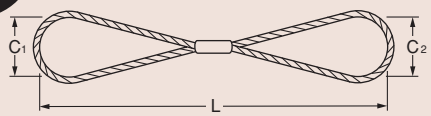
4. 両端末圧縮加工



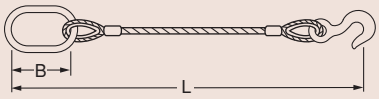
5. 両端加工片端アイ付きエンドレス（耳付き無端索）



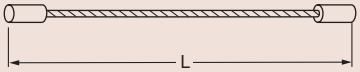
6. 両端止め両端アイ付きエンドレス



7. 両端シンブル入り、圧縮加工、片端フック、片端リンク付き

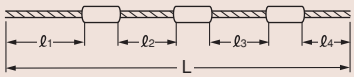


8. 両端、エンドカラーソケット

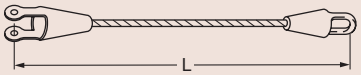


9. ブレードグリップ

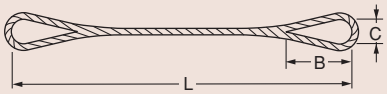
10. 圧縮加工、中間クランプ止め



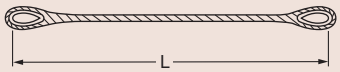
11. 片端オープンソケット、片端クローズソケット



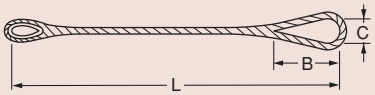
12. 両端アイスプライス



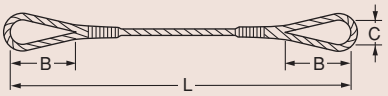
13. 両端シンブル入りアイスプライス



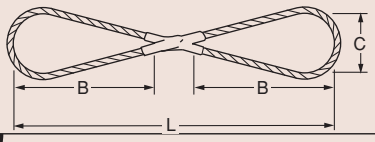
14. 両端アイスプライス、片端シンブル入り



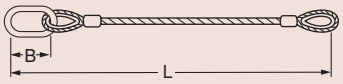
15. 両端アイスプライスサービング加工



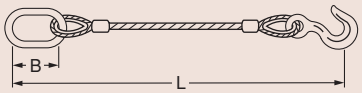
16. グロメット及びサービング加工



17. 両端シンブル入りアイスプライス片端リング付

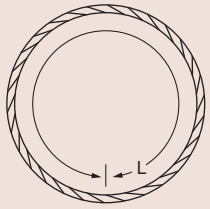


18. 両端シンブル入りアイスプライス、片端フック、片端リング付

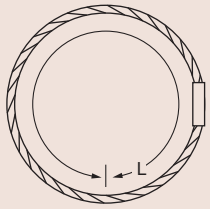


● ワイヤ加工についての詳細は、日本鋼索工業会監修のロープ加工技士必携を参照下さい。

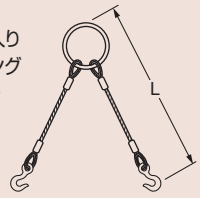
19. グロメット エンドレス



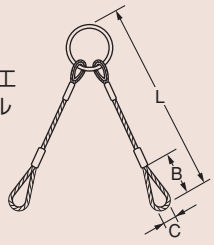
20. 圧縮加工 エンドレス



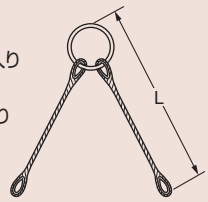
21. 両端シンブル入り 圧縮加工片リング 片端フック付き 2本吊り



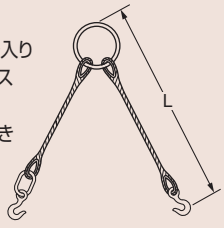
22. 両端圧縮加工 片端シンブル リング付き 2本吊り



23. 両端シンブル入り アイスプライス リング付2本吊り



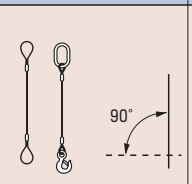
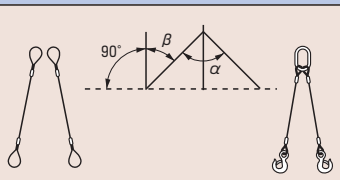
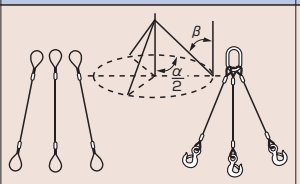
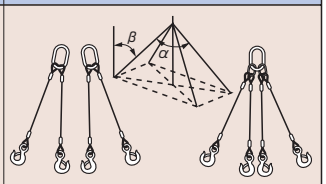
24. 両端シンブル入り アイスプライス リング付き 片端フック付き 2本吊り



JISに基づくワイヤロープの安全使用荷重

安全使用荷重表はロック加工品のみに適用します。サツマ加工の場合は荷重が多少変わります。

単位＝kN（tf）

つり方	1本つり	2本つり		3本つり	4本つり
					
吊り角度α	α＝0	α≦90°	90°＜α≦120°	α≦90°	90°＜α≦120°
垂直線との角度β	β＝0	β≦45°	45°＜β≦60°	β≦45°	45°＜β≦60°
モード係数M	1	1.4	1	2.1	1.5
ロープの種類 / ロープの径d（㎜）	4A（9×6×24A種）	4A（9×6×24A種）	4A（9×6×24A種）	4A（9×6×24A種）	4A（9×6×24A種）
8	5.2（0.52）以下	7.2（0.72）以下	5.2（0.52）以下	10（1.0）以下	7.8（0.78）以下
9	6.6（0.66）以下	9.2（0.92）以下	6.6（0.66）以下	13（1.3）以下	9.9（0.99）以下
10	8.2（0.82）以下	11（1.1）以下	8.2（0.82）以下	17（1.7）以下	12（1.2）以下
11.2	10（1.0）以下	14（1.4）以下	10（1.0）以下	21（2.1）以下	15（1.5）以下
12.5	12（1.2）以下	16（1.6）以下	12（1.2）以下	25（2.5）以下	18（1.8）以下
14	16（1.6）以下	22（2.2）以下	16（1.6）以下	33（3.3）以下	24（2.4）以下
16	21（2.1）以下	29（2.9）以下	21（2.1）以下	44（4.4）以下	31（3.1）以下
18	26（2.6）以下	36（3.6）以下	26（2.6）以下	54（5.4）以下	39（3.9）以下
20	32（3.2）以下	44（4.4）以下	32（3.2）以下	67（6.7）以下	48（4.8）以下
22.4	41（4.1）以下	57（5.7）以下	41（4.1）以下	86（8.6）以下	61（6.1）以下
25	51（5.1）以下	71（7.1）以下	51（5.1）以下	107（10.7）以下	76（7.6）以下
28	64（6.4）以下	89（8.9）以下	64（6.4）以下	134（13.4）以下	96（9.6）以下
30	73（7.3）以下	102（10.2）以下	73（7.3）以下	153（15.3）以下	109（10.9）以下
31.5	81（8.1）以下	113（11.3）以下	81（8.1）以下	170（17.0）以下	121（12.1）以下
33.5	92（9.2）以下	128（12.8）以下	92（9.2）以下	193（19.3）以下	138（13.8）以下
35.5	103（10.3）以下	144（14.4）以下	103（10.3）以下	216（21.6）以下	154（15.4）以下
37.5	115（11.5）以下	161（16.1）以下	115（11.5）以下	241（24.1）以下	172（17.2）以下
40	131（13.1）以下	183（18.3）以下	131（13.1）以下	275（27.5）以下	196（19.6）以下
42.5	148（14.8）以下	207（20.7）以下	148（14.8）以下	310（31.0）以下	222（22.2）以下
45	166（16.6）以下	232（23.2）以下	166（16.6）以下	348（34.8）以下	249（24.9）以下
47.5	185（18.5）以下	259（25.9）以下	185（18.5）以下	388（38.8）以下	277（27.7）以下
50	205（20.5）以下	287（28.7）以下	205（20.5）以下	430（43.0）以下	307（30.7）以下
53	230（23.0）以下	322（32.2）以下	230（23.0）以下	483（48.3）以下	345（34.5）以下
56	257（25.7）以下	359（35.9）以下	257（25.7）以下	539（53.9）以下	385（38.5）以下
60	295（29.5）以下	413（41.3）以下	295（29.5）以下	619（61.9）以下	442（44.2）以下
63	325（32.5）以下	455（45.5）以下	325（32.5）以下	682（68.2）以下	487（48.7）以下

つり角度について

つり角度θ	張力増加係数
0	1.00
10	1.01
20	1.02
30	1.04
40	1.07
50	1.11
60	1.16
70	1.23
80	1.31
90	1.42
100	1.56
110	1.75
120	2.00
130	2.37
140	2.93
150	3.87

1. つり角度の影響

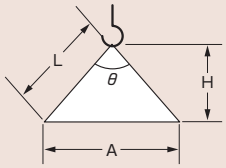
つり角度の増加によって玉掛索に掛かる張力は増加する。この張力の増加割合を張力増加係数という。つり角度θを1とした場合の張力増加係数は左表のようになる。実作業では60°以内が望ましい。

2. つり角度の影響

つり角度θの大略を知るには、つり荷の幅をA、フックから荷までのロープの長さをL、フックから荷までの垂直高さをHとすると、AとL及びHの関係は次のようになる。

θ	L	H
30	1.93A	1.87A
60	1.00A	0.87A
90	0.71A	0.50A
120	0.58A	0.29A

メモ
Aが1mのとき、
Lが1.93mならθは30°
Hが0.87mならθは60°



その他の注意事項

⚠ ワイヤロープ用途別安全率（労働安全衛生規則）

用途	ワイヤロープの安全率
エレベーター（人荷共用エレベーター）	10以上
その他の揚重機（クレーン、デリック等）	6以上
巻上げ装置（簡易、建設用リフト等）	6以上
杭打ち機、杭抜き機	6以上
控え綱（ガイロープ、その他支持用）	4以上
つり足場	10以上

⚠ 玉掛け索の廃棄基準（クレーン等安全規則）

★使用者は次の各号の1に該当するワイヤロープをクレーン・移動式クレーンまたはデリックの玉掛け用具として使用してはならない。

① ワイヤロープ1よりの間において、素線（フィラー線を除く）の数の10%以上の素線が切断しているもの
② 直径の減少が公称径の7%をこえたもの
③ キンクしたもの
④ 著しい形くずれまたは著しい腐食があるもの

⚠ ロープスリングの管理

① 管理責任者を決める。
② 使用荷重を明示する。
③ 日常点検及び定期点検を実施して記録しておく。
④ 使用期間を定めている場合は使用期限を明示する。
⑤ ロープ径、長さ別に置き場所を決めて保管する。